

Исследование структуры углей, полученных из ореховой скорлупы, методом ИК спектроскопии

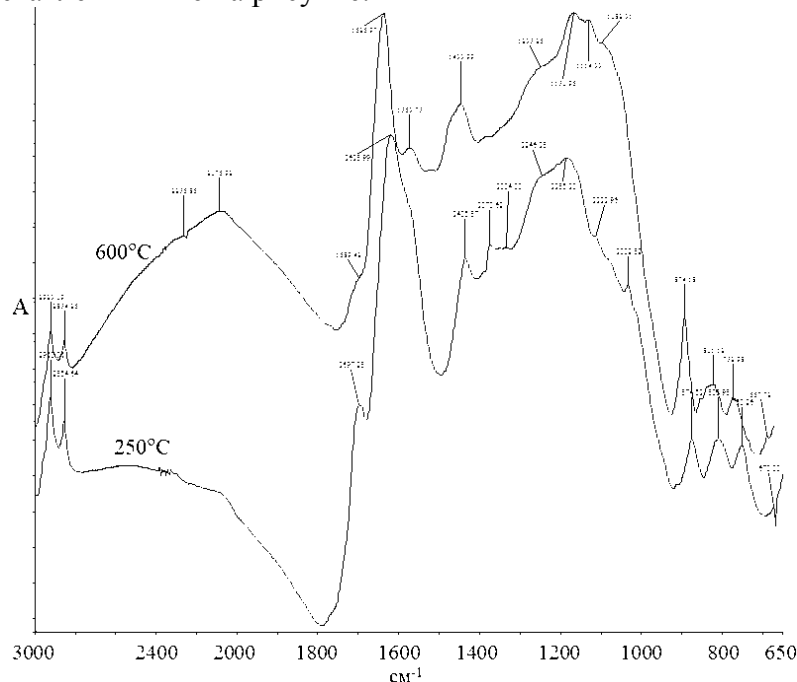
Шепель Д.Ф., Русу М.И., Лунашку Т.Г.

Институт Химии Академии Наук Молдовы, г. Кишинев, Республика Молдова

E-mail: dianashepel@mail.ru

Для исследования структуры и состава активированных углей используют различные физико-химические методы, в том числе ИК спектроскопию.

Целью работы являлось исследование методом ИК спектроскопии в таблетках KBr структуры углей, полученных из ореховой скорлупы, подвергшихся разной термической обработке. ИК спектры регистрировали на приборе FTIR Spectrometer Spectrum 100, PerkinElmer (2007) в диапазоне $4000\text{--}400\text{ см}^{-1}$ и представлены ниже на рисунке.



Установлено, что при увеличении температуры с 250 до 600° С в угле происходят существенные изменения. С ростом температуры в ИК спектре появляется широкая полоса с максимумом 2077 см^{-1} , где проявляются полосы $\nu(\text{C}\equiv\text{C})$ алкиновых и $\nu(\text{C}=\text{C})$ алленовых структур. Характерна интенсивная полоса в области 1620 см^{-1} , относящаяся к $\nu(\text{C}=\text{C})$ бензольных колец и графита [1].

В области 1600-1200 см^{-1} в спектрах активированных углей проявляется группа сильно перекрещивающихся полос, где расположены $\nu(\text{C}=\text{C})$ частоты бензольных колец. Интенсивные перекрещивающиеся полосы, образующие сложный контур в интервале 1230-1080 см^{-1} - это область скелетных колебаний $\nu(\text{C}-\text{C})$. Контур до и после термической обработки отличаются. Из этого следует, что при повышении температуры происходят структурные изменения в активированных углях из ореховой скорлупы.

1. Беллами Л. Инфракрасные спектры сложных молекул. Изд-во Иностранной Литературы: Москва, 1963, 592 с.